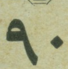


جمعية المهندسين الملكية المصرية

تأسست فى ٣ ديسمبر سنة ١٩٢٠
ومعتمدة بمرسوم ملكى بتاريخ ١١ ديسمبر سنة ١٩٢٢

صندوق البريد رقم ٧٥١

﴿ النشرة الرابعة من السنة الثامنة ﴾



محاضرة

السيـــــل فى شرق الجيزة

لحضرة محمد على افندى الالفى

القيت بجمعية المهندسين الملكية المصرية
فى أول ابريل سنة ١٩٢٨

م. مصر ١٢٣٧/٢٨/٢٥٠

السيل فى شرق الجيزه

الغرض من محاضرة اليوم التكلم على الادوار التى مرت بها مخرات السيول فى شرق الجيزه بعد المحاضرة التى القاها حضرة صاحب العزة نجيب بك ابراهيم فى جلسة الجمعية فى ١٨ ابريل سنة ١٩٢٤

أهم ما حصل هو أنه فى صباح ١٤ مارس سنة ١٩٢٦ نزل سيل غزير فى المنطقة الواقعة بين الكريمات والصف وكانت هذه السيول بكمية عظيمة حتى انها أغرقت نحو ٣٨٠٠ فدان وهدمت منازل كثيرة وتحولت المنطقة من الودى للصف الى شكل بركة واحدثت نحو مائتين قطع فى ترعتى البرميل والخشاب وكسرت سحارة ترعة البرميل وهى التى تمر تحت مخر السيل والمجرى الذى كان عرضه٨ متر فى الودى صار ٥٠ متر وكانت مصلحة الرى عملت قنطرة لتصريف السيل فى الودى على النيل ذات أربعة عيون كسر منها عينين

كمية المياه التى نزلت لم يمكن معرفتها لعدم وجود

محطات لرصد الامطار فى شرق مركز الصف وبما أنه رفعت قضية من بعض اهالى مركز الصف على مصلحة الرى فقد فكر القائمون بأمر الرى فى ذلك الوقت الالتجاء الى ادارة القناطر الخيرية لمعرفة كمية المياه الزائدة التى وصلت لهم أزيد من المعتاد فى يوم ١٤ مارس والايام التالية له وقد أخذت المعلومات الآتية من القناطر وهى : —

المكسب الاعتيادى الذى يصل القناطر حوالى ١٤ مارس هو ١٠ مليون واقصد هنا بالمكسب الاعتيادى هو انه عند صرف كمية مياه معلومة من خزان اسوان يعلم كيف تصل هذه الكمية للقناطر وفى العادة انها تصل لقناطر الدلتا ازيد مما صرف من خزان اسوان وذلك لغاية شهر ابريل وذلك ناتج كما هو معروف من أن النيل يصرف المنطقة المحيطة به وبعد شهر ابريل يكون هنالك فاقد حتى يأتى الفيضان

المكسب الاعتيادى الذى هو ١٠ مليون صار يوم ١٥ مارس ١٢ مليون فتكون الزيادة ٢ مليون
» » » » » » » ١٦ » ١٣ » » » ٣ »
» » » » » » » ١٧ » ١٢ » » » ٢ »
» » » » » » » ١٨ » عاد الى ١٠ مليون » صفر

كروكي مراح – خريطه

مبين عليها مخر سيل الشبين والتعديل اللازم له

مقياس الرسم ١/٢٥٠٠٠

الشوبك الغربي

الشبين

نهر النيل

طراد النيل

المجرى المقترح

مخر السيل

كاره

كاره

المهندس

١٩/٣/٥٨

كمية المياه التى نزلت فى النهر ضاع كثير منها فى الخيران ويمكن تقريباً تقدير ما نزل من السيل فى ذلك اليوم بمقدار ١٥ مليون متر مكعب

ولم ينزل سيل مهم بعد ذلك الى حوالى ٤ نوفمبر سنة ٩٢٧ فى المنطقة من اطفيح الى طره وكانت السيول تجرى فى مجراها الطبيعى ولكن فى ١٠ نوفمبر سنة ٩٢٧ نزل سيل شديد فى ناحية التبين وبالنسبة لكثرة المنحنيات الموجودة فى المجرى كروكى نمرة ١ وبالنسبة لأن قنطرة الصرف على النيل مكونة من عين واحدة لا يمكنها تصريف السيل حصل قطوع بالجسر الايسر للمخر بين ترعة الخشاب والنيل وغرق نحو ٥٠٠ فدان

سألت كثيراً من أهالى شرق الجيزة عما اذا كان من الممكن التنبؤ عن نزول السيل فقالوا لى أنه قبل أن يصلهم السيل مباشرة يشم الانسان فى الجو رائحة الاعشاب الجبلية فيعلموا أن السيل سينزل حالا وقد علمت من حضرة صاحب العزة محمود بك شاكر انه كان عند مصب سيل كفر العلو وكان يسأل بعض الاهالى نفس الاسئلة التى كنت أسألهم

عنها فقالوا له كلاما كثيرا وفى وسط هذه الفلسفة حانت من أحد الموجودين التفاتة الى جهة مخر السيل من جهة الجبل فاذا السيل وصل وهو يلمع فى الافق

النتيجة أن هذه السيول تنزل بصفة أمطار غزيرة فى سلسلة الجبال الشرقية بدون أن ينزل منها شىء فى المنطقة الزراعية شرق الجيزة نفسها وبدون أن يعلم شىء عن هذه الامطار وفى لحظة واحدة يفاجأ الأهالى بالسيل وعند عمال مصلحة الرى تعليمات وهى ايقاف طلمبات الليسى والكريمات فى الحال وتصريف المياه على قدر الامكان فى النيل حسب ما تسمح بذلك المصبات الموجودة — والاشهر التى يكثر فيها السيل هى مارس ومايو ونوفمبر

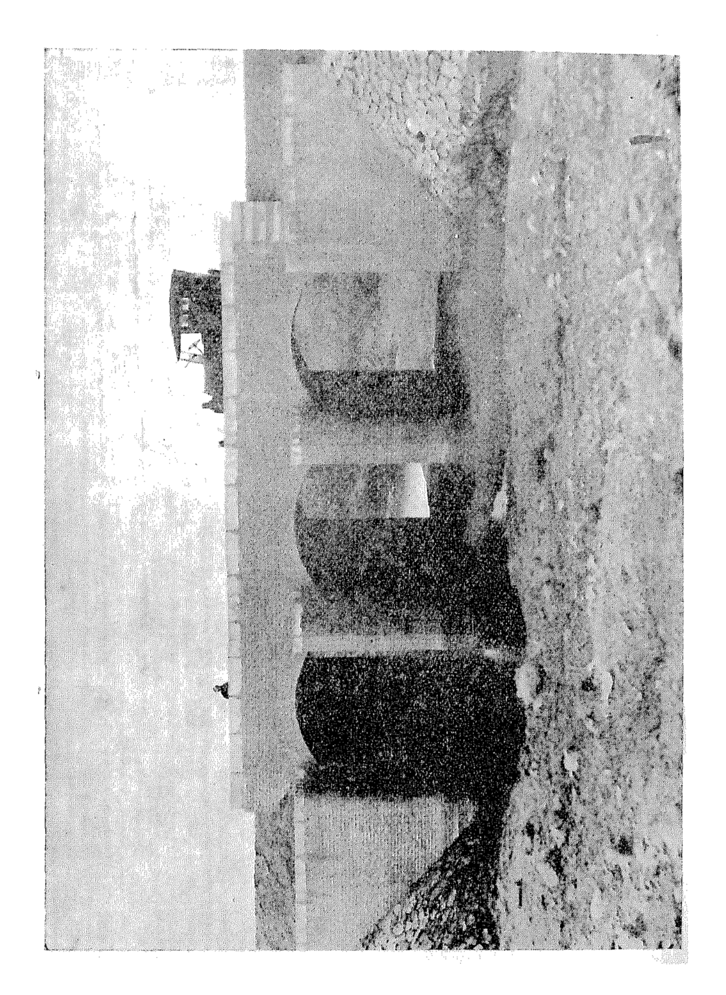
بالنسبة لكثرة الاضرار التى تحصل من السيول قررت مصلحة الرى ٥٠٠٠ جنيه للاصلاحات اللازمة سنويا وقررت خلاف ذلك مبلغ ٤٧٠٠٠ جنيه يصرف على جملة سنين لتوصيل كل المجارى للنيل مباشرة

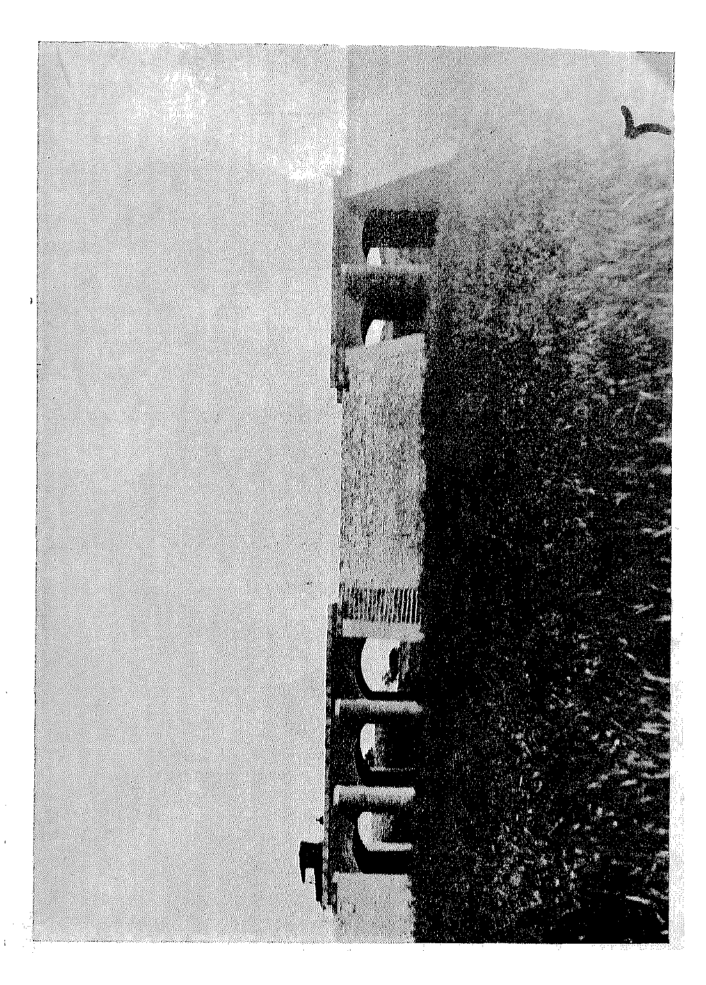
كان من المقرر فى سنة ٩٢٤ كما قال حضرة صاحب العزة نجيب بك أن تكون ترعة الخشاب النيلى من الكريمات

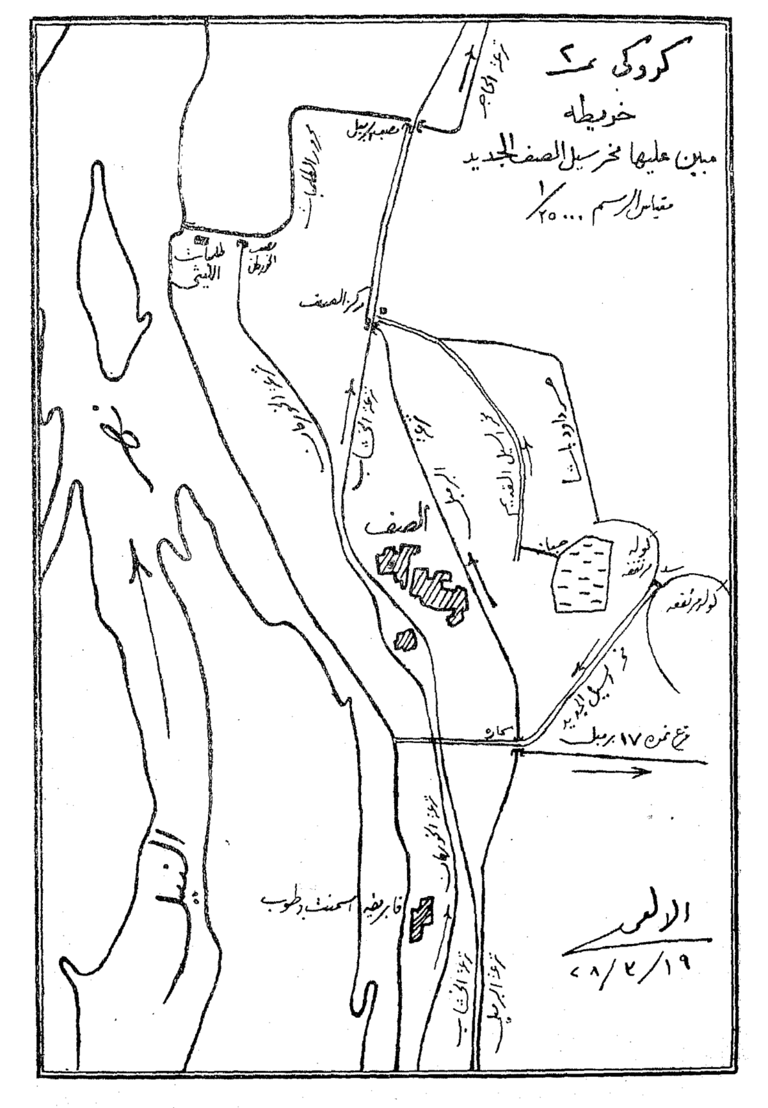
الى غمازه مجرى تنزل فيها السيول وتنصرف الى النيل فى الودى بقنطرة ذات عينين ولكن التجربة دلت على أن ترعة الخشاب لاتصلح بالمرة لهذه المأمورية وأنه يلزم أن يكون كل مخر سيل حراً للنيل مباشرة لان نزول السيل بالترعة يضر بقطاعها وينقل بها كميات من الرمل والزلط كبيرة جداً — لذلك تم فى العام الماضى أنشاء قنطرة ذات ثلاث فتحات فتوغرافية نمرة ١ على النيل عند الديسمى وعمل مصب مخر سيل الودى فى النيل قنطرة ذات خمسة عيون فتوغرافية نمرة ٢

وهذا العام المالى سيتم ان شاء الله مخر سيل الصيف وسيكون له على النيل ثلاث عيون وفى العام المالى القادم سيعمل ثلاث مخرات سيول وهى المنشى وغمازه الصغرى وغمازه الكبرى وقد أدرج فى ميزانية العام القابل ١٧٠٠٠ جنيه لهذه المخرات

مخر سيل الصيف عمل سنة ٩٢٤ كروكى نمرة ٢ واتبعت فيه مصلحة الرى فى ذلك الوقت سد المجرى الطبيعى للسيل لانه قرب سكن البلد وعملت له مجرورا لاخذ السيل إلى






كروكي نمرة ٢
خريطة
مبين عليها مخر سيل الصف الجديد
مقياس الرسم ١/٢٥٠٠٠
مركز الصف
الصف
النيل

بحرى ليتصل بمخر سيل مركز الصف وبعد درس هذه المنطقة تبين أنه يلزم فتح السد الذى عمل ضد الطبيعة سنة ٩٢٤ وعمل مجرى جديد يوصل الى النيل بجسور مرتفعة ويوجد سحارة عملت أثناء المشروعات سنة ٩٠٨ لمرور ترعة البرميل تحت مخر السيل استعملت للمخر الجديد

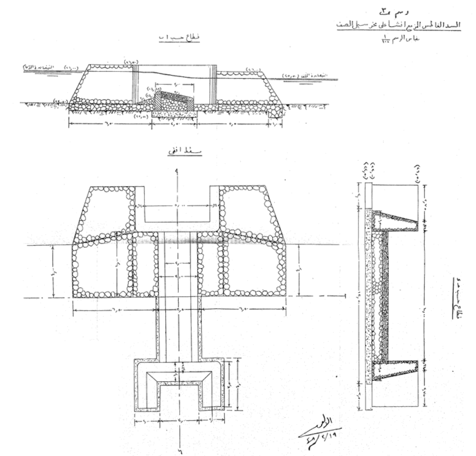
عند السد القديم الذى عمل لتحويل المجرى والذى صار الآن مبدأ مخر سيل الصيف سيعمل سد غاطس ذو الموجة الثابتة حسب الرسم نمرة ٣ لاجل قياس التصرف الذى يمر وقد راعينا فى حسابه مرور تصرف مقداره (٤٠) متر مكعب فى الثانية وأخذ عرض الفتحة ١٠ متر أوسع قليلا من المجرى الذى هو ٨ متر ومن القانون

التصرف = المعامل فى عرض الفتحة فى ارتفاع المياه فوق العتب $^{١٫٦}$

٤٠ = ٢٫٠٥ فى ١٠ فى ع $^{١٫٦}$

ع = ١٫٥٢

واحسن ترتيب لهذه السدود كما هو مدون فى مذكرة المستر بوتشر أن تكون مائلة بميل ١/٥ لمسافة ٣ متر وفائدتها


رسم م٣
السد الغاطس المزمع انشاء على مخر سيل الصف
مقياس الرسم ١/١٠٠
قطاع حسب ا ب
مسقط افقي

ان تعطى تصرفا ثابتا مهما كان منسوب المياه فى الخلف مادامت الموجة الثابتة مستمرة وفى قناطر الدلتا السد الغاطس فى فرع رشيد يعطى تصرفا مضبوطا لغاية ما يصير السد مغموراً بمقدار ٩٢٪ Submergency فى حين أن العتب الحر Clear Over-fall المستعمل فى الفيوم عند مايكون مغموراً حوالى ٨٣ ٪ يقل تصرفه بمقدار ٢٠ ٪

وهنا يحسن الاشارة الى أن مشكلة السيل اعترضت مشروع رى الجزيرة بالسودان وقد صار تصريف الخيران التى ينزل فيها السيل لغاية ٥ متر مكعب فى الثانية فى ترعة الجزيرة نفسها أما مازاد عن ٥ متر مكعب فى الثانية فقد عمل له سحارة لتمر تحت الترعة ويصب فى النيل والغرض من ذكر هذه الجملة الآن أن أقول أن كل مخرات السيول بالسودان بمشروع رى الجزيرة عمل لها اعتاب لقياس التصرف الذى يمر بالضبط سواء فى الترعة أو فى النيل وذلك من سنة ١٩٢٠ أما هنا فلم يفكر فى مقاس تصرف السيل الا بعد أن الفت نظر التفتيش حضرة صاحب المعالى عثمان باشا محرم فى العام الماضى

الاعمال الترابية اللازمة لفحر مجرور مخر السيل عمل فيهاميول الجوانب ½ فى النقط الرملية و ¹⁄₁ فى الأرض الزراعية الاعتيادية وصار تكسية المنحنيات بالدبش وفى اثناء درس المشروع مبدئياً عمل العرض اللازم لنزع الملكية حسب الاتربة التى استخرجت من القطاعات ولكن عند التنفيذ وجد أن هذه الأتربة تزيد حوالى ٢٠٪. وكان يلزم اخذ أرض أزيد لنزع الملكية ولكن صار التغلب على ذلك بتعلية منسوب الجسور وقد تراعى أخذ أراضى ازيد لنزع الملكية فى مخرات السيول الاخرى

يخترق مخر سيل الصف جسر ترعة الخشاب الايمن النيلية ويمر فى مجرى الترعة نفسه وبالجسر الايسر عمل قنطرة التصريف على النيل التى هى فى الوقت نفسه مستعملة لمرور السكة الزراعية فوقها وعمل سحارة لمرور مياه ترعة الحرمان الصيفية مباشرة خلف القنطرة

لا يوجد شىء غير اعتيادى فى تصميم قنطرة تصريف السيل على النيل الا أن فرش القنطرة صار تصميمه على أن النيل على درجة الفيضان ومخر السيل جاف.

قطاع طولي لقنطرة مخر سيل غمازة تحت جسر النيل

مقياس الرسم $\frac{1}{200}$

(٢٦,٠٠)
٠,٥٠
(٢٥,٢٠)
(٢٤,٠٠)
أعلا فيضان للنيل (٢٤,٢٠)
دبش بالمونة
دبش بالمونة
(٢٠,٨٠)
(٢٠,٨٠)
(١٩,٦٠)
م
١,٠٠ ٣,٠٠ ١,٠٠ ١١,٧٠ ١,٥٠ ٢,٦٠ ١,٠٠
٢١,٣٠

السيول تنزل عادة عند ما يكون منسوب النيل منحط لذلك وجد ضرورة عمل تكسية بميل حوالى ١/٥ من قناطر مصب المخر الى النيل لان عدم عمل هذه التكسية كان سببا من الاسباب التى دعت لكسر قنطرة الودى القديمة

فى المسافة من غمازه الصغرى الى طره تمر مخرات السيول تحت ترعة الخشاب الصيفى بسحارات

سبق ذكر مخر سيل التبين والقطوع التى حصلت به بالنسبة للمنحنيات الموجودة به وضيق قنطرة التصريف على النيل و بالاطلاع على كروكى مخر السيل المذكور فى المسافة بين ترعة الخشاب والنيل يستغرب كثرة المنحنيات التى لاموجب لها وسيعمل فى سنة ٢٩ — ٣٠ اعتدال للمخرحتى يكون المجرى خطا مستقيما من ترعة الخشاب الى النيل مباشرة وسيعمل قنطرة التصريف من ثلاث عيون بدلا من عين واحدة م؟